

第 1 章 概要

1-1 陥没の概要

令和3年11月11日午前3時頃、道道917号岩見沢桂沢線において道路の陥没が発生し、同日午前3時12分、岩見沢警察署より札幌建設管理部岩見沢出張所に第1報が入った。普通乗用車1台が陥没部に転落し、乗車していた3名が重軽傷を負った。陥没発生以降、当該箇所は全面通行止めとなっている。

道道岩見沢桂沢線は、国道12号線と交わる岩見沢市5条東14丁目を起点とし、道道116号岩見沢三笠線との交点となる三笠市弥生藤枝町を終点とする、延長約23kmの一般道道である。以下、本報告書では、当該道路の北側をレフト側(L側)、南側をライト側(R側)と呼称する。

陥没箇所の周辺は、L側に廃線となった国鉄時代の建屋跡や引き込み線の盛土があり、R側に桂沢水道企業団の水管橋があるほか、沢状地形からの排水として、道路を横断する古い排水管(以下横断管)が道路の下に存在していた。

陥没箇所の全景及び周辺状況を図1-1に示し、陥没の概要を以下にまとめる。

- ・ 発生場所 : 三笠市本町 215-3 測点 8,085 付近 上り車線

- ・ 道路の陥没規模

路面 : 幅 4.9m × 長さ 5.0m

陥没内 : 幅 7.1m × 長さ 6.2m × 深さ 5.0m

陥没量 : 約 100m³

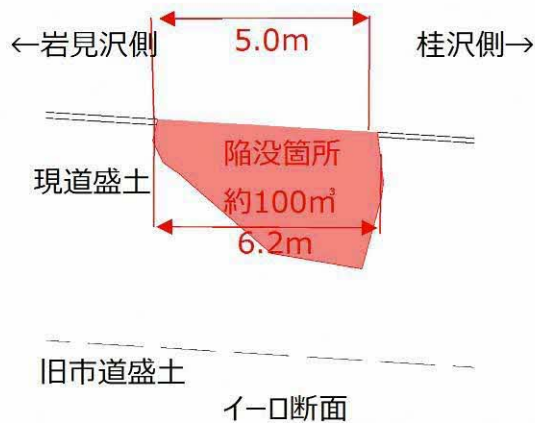
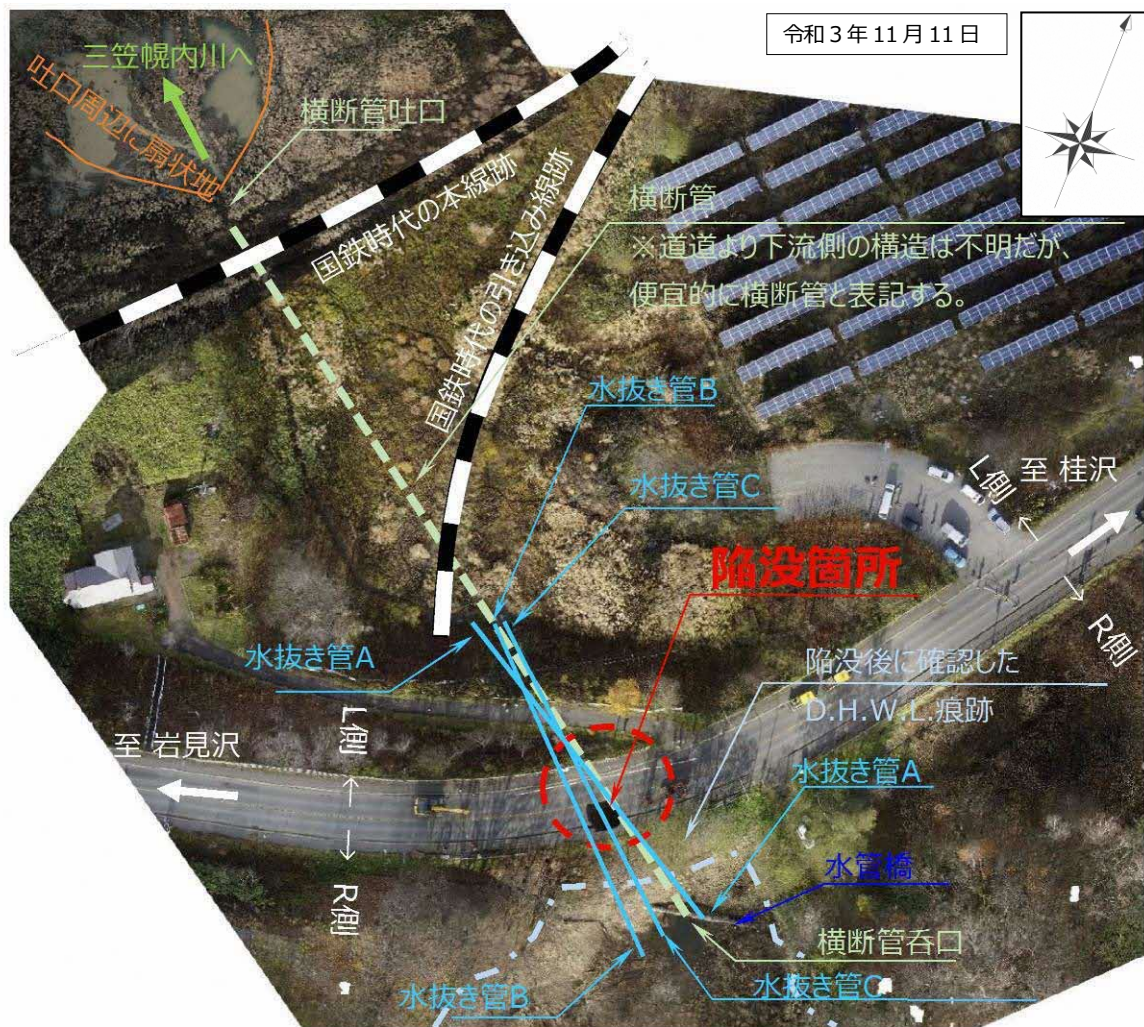


図1-1 陥没箇所の全景及び周辺状況

1-2 陥没発生までの経緯

当該道路の整備から陥没発生までの経緯を表1-1にまとめる。

表1-1 当該道路の整備から陥没発生までの経緯

西暦	和暦 年月日	管理者	課題・事象・被災及び対応 等
1879年	明治12年	不明	北炭幌内炭鉱 操業開始
1882年	明治15年		官営幌内鉄道 開通
1935年	昭和10年		陸軍により空測図製作、この図面には陥没箇所道路がある
1947年	昭和22年		昭和36年までの間に引込み線部分の盛土工も含め、数々の炭鉱施設が建設されている また、この間に道路整備が行われたと思われる
1957年	昭和32年		市制施行、三笠市となる 桂沢ダム完成
1958年	昭和33年9月		桂沢水道企業団により陥没箇所R側に水管橋設置、供用開始
1961年	昭和36年4月3日		三笠市
1976年	昭和51年	北海道	道道として路線認定（岩見沢市から三笠市桂沢まで）
1978年	昭和53年10月31日		三笠市道山手線の引き継ぎ
	昭和53年12月28日		道道区域の決定
1984年	昭和59年		道路整備（嵩上げ及び拡幅工事）
1987年	昭和62年		国鉄幌内線 廃線
1989年	平成元年9月		幌内炭鉱 閉山
2011年	平成23年4月29日		R側（上流側）盛土法面部崩壊発生
2012年	平成24年11月20日		道路防災点検実施
2013年	平成25年9月・10月		9月7日：R側沢部の滞水により道路冠水 10月8日～：R側沢部に滞水
			L側→R側に向かい水抜き管を1本施工（2/15から2/19）
2014年	平成26年3月10日		現道R側車線部に路面の沈下と空洞を確認
	平成26年3月31日		R側沢部が滞水 L側→R側に向かい水抜き管を追加で2本施工（6/21～6/28）
2021年	令和3年6月11日		道路防災点検を実施 L Rともに盛土法面部に目立った変状は無く、特に新たな対応は必要ないと評価
2021年	令和3年11月11日		現道R側車道部に陥没発生

(1) 道路の時代変遷の整理

陥没箇所周辺の周辺は明治時代より社会資本整備が進められ、現在に至るまでに『北海道炭礦汽船』→『三笠市』→『北海道』と道路管理者が代わっており、古い時代の工事記録などの情報が少ない。

また、横断管については、道路台帳に記載がなく、管理者不明の状態となっていた。

このため、過去の地形図、空中写真判読を用いて陥没箇所周辺の道路整備の変遷を整理した。

図1-2に地形図判読の結果を、図1-3に空中写真判読結果を示し、結果の詳細を以下に示す。

- ・ 図1-2の明治29年地理院地図には、陥没箇所を通過する道路は記載されていない。
- ・ 図1-2の大正5年、昭和7年、昭和10年の地形図には、陥没箇所を通過する道路が記載されている。ただし、道路の線形は現在と異なる。



図1-2 北炭時代の地形図判読による陥没箇所周辺の道路状況

各年代の地形図は国土地理院地形図および参考文献¹⁾: Stanford University, Stanford Geospatial Center, Japanese Imperial Maps Gallery : 大日本帝国陸軍測図5万分の1地形図幅より抜粋した。

- ・ 図1-3の昭和22年の空中写真(①北炭の作業路)では、既に道路を確認できる。詳細は不明だが、未舗装のように見える。
- ・ 図1-3の昭和37年の空中写真(②市道山手線)では、昭和36年4月に三笠市の市道認定された道路を確認できる。
- ・ 図1-3の昭和22年と昭和37年の空中写真より、昭和22年から昭和36年までの間に道路整備が行われたと推察。
- ・ 図1-3の昭和51年の空中写真では、同年8月に道道に認定された道路を確認できるが、線形は市道時代と同様である。また、この頃に幾春別川が改修され河道法線が変更されている。
- ・ 図1-3の平成19年の空中写真では現在の道道を確認できる。昭和58年から昭和60年にかけて、車道の拡幅や歩道の設置等の道路整備を行い、現在に至るまで北海道が道路の維持管理を行っている。

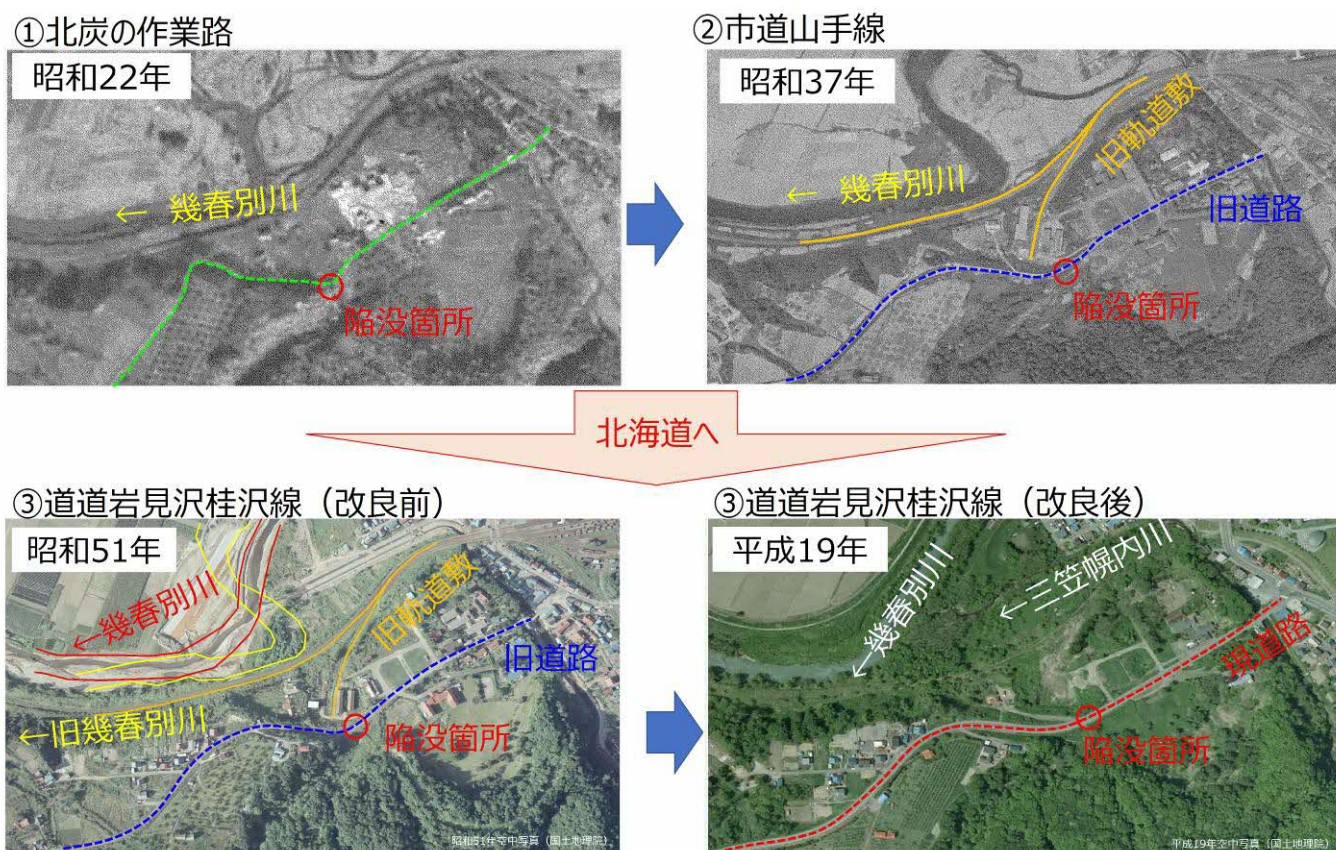


図1-3 北炭時代から現在に至るまでの調査地の道路状況の変遷

各年代の空中写真は参考文献²⁾:国土交通省国土地理院 地図・空中写真閲覧サービスより引用・抜粋

(2) 過去の補修工事状況

表 1-1 に示した陥没箇所におけるこれまでの道路維持管理の状況について、以下に述べる。

1) 平成 23 年 4 月の R 側盛土法面崩壊

平成 23 年 4 月に R 側盛土法面の崩壊を確認したことから(図 1-4、図 1-6 参照)、平成 23 年 5 月に応急措置としてブルーシートを設置し、平成 23 年 6 月に植生工・土のう設置等による法面補修を実施した(図 1-5、図 1-6 参照)。



図 1-4 R 側盛土法面崩壊状況



図 1-5 R 側盛土法面補修状況



図 1-6 R 側盛土法面の崩壊状況箇所と陥没箇所の位置関係

2) 平成 25 年 9 月の R 側沢部の滞水

平成 25 年 9 月に R 側沢部が滞水し、沢水が道路を越水したことから(図1-7、図1-8参照)、平成 25 年 10 月から平成 26 年 2 月まで応急的に沢水をポンプで排水した。また、横断管が土砂による閉塞や損傷が生じ、水が流れていないことを確認した(図 1-9 参照)。



図 1-7 R 側沢部からの沢水の越水状況



図 1-9 横断管呑口付近の滞水状況



図 1-8 R 側沢部からの沢水の越水経路